

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено
на заседании кафедры
физиологии и общей биологии
протокол № 5 от «18» февраля 2021 г.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Структурные основы патологии и регенерации тканей**
Вариативная часть

программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Медико-биологические науки»

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель) Профессор, д.б.н.	 / Мусина Л.А.
--	--

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021

Составитель: д.б.н., профессор Мусина Л.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 5 от «18» февраля 2021 г.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
 4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
- Приложение №1 (содержание рабочей программы)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства	ПК-3.1. Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний
		ПК-3.2. Уметь: выполнять планирование, проведение, интерпретацию результатов проводимых исследований и экспериментальных работ с использованием современных методов исследования.	Способен выполнять планирование, проведение, интерпретацию результатов проводимых исследований и экспериментальных работ с использованием современных методов исследования.
		ПК-3.3. Владеть: основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля	Способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья

	качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	
--	--	--

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Структурные основы патологии и регенерации тканей» относится к вариативной части, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается в 3 семестре при очной и 4 семестре очно-заочной формах обучения.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о структурных преобразованиях в тканях при патологии и теоретических аспектах регенерационной способности органов и тканей, а также представления о научных основах стимуляции репаративной регенерации тканей человека и животных.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложениях №1 и №2.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
ПК-3.1. Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	Не знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний	Знает теорию проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, методам последующих испытаний
ПК-3.2. Уметь: организовать работы персонала отдела	Способен организовать работу	Не способен организовать работу	Способен организовать работу персонала

контроля качества	персонала	персонала	
ПК-3.3. Владеть: основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	Способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Не способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья	Способен руководить испытаниями на биологических тканях (лабораторными работами) лекарственных средств и исходного сырья

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК 3.1. Знает: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Критически анализирует и оценивает научные достижения в области теоретических основ проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Индивидуальный и групповой опрос Контрольная работа
ПК 3.2. Умеет: выполнять планирование, проведение, интерпретацию результатов проводимых исследований и экспериментальных работ с использованием современных методов	Получает и обобщает данные по научным проблемам по планированию, проведению, интерпретации результатов проводимых исследований и экспериментальных работ с использованием современных методов	Индивидуальный и групповой опрос Контрольная работа
ПК 3.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных	Выявляет и исследует научные проблемы в области основ руководства испытаниями (лабораторными работами)	Групповой опрос Контрольная работа

методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	
--	--	--

Итоговый контроль - зачет

Примерные вопросы к зачету:

1. Роль и место патоморфологических исследований в современной системе медико-биологических наук. Важность и актуальность темы.
2. Современная морфологическая лаборатория. Современные методы исследования.
3. Нарушения структуры и функции мембраны клетки. Причины повреждения цитоплазматической мембраны. Виды повреждений цитоплазматической мембраны.
4. Повреждение лизосомальных мембран. Лизосомальные болезни. Недостаток лизосомальных энзимов.
5. Роль ядерных структур в жизнедеятельности клеток. Сублетальные альтерации, обратимые. Летальные повреждения, необратимые.
6. Альтерация митоза. Аномалии митотического ритма. Аномалии морфологии митозов.
7. Ультраструктурная патология межклеточного матрикса. Нарушения обмена белков в клетке. Нарушения обмена липидов и углеводов.
8. Нарушения минерального обмена.
9. Некроз. Программированная клеточная смерть – апоптоз. Ультраструктура апоптоза.
10. Явление “регенерации”. Физиологическая и репаративная регенерация
11. «Адаптивная тканевая регенерация».
12. Понятие «дисрегенерация».
13. Стимуляция регенерации как биологическая проблема.
14. Современные биотехнологические методы стимуляции регенерации.
15. Применение клеточных технологий для стимуляции регенерации.
16. Применение стволовых клеток для регенерации тканей.
17. Ауто-, ксено- и аллотрансплантация. Примеры.
18. Влияние биоматериалов на процесс регенерации тканей.

19. Роль макрофагов в регенерации тканей как основных регуляторов тканевого гомеостаза.
Участие макрофагов в регенерации тканей.
20. Происхождение макрофагов.
21. Роль макрофагов в воспалении и регенерации.
22. Функциональная морфология макрофагов при регенерации тканей, индуцированной биоматериалами.
23. Дифференциация мезенхимных стволовых клеток в соединительной ткани при стимуляции макрофагов аллогенным биоматериалом.
24. Дифференциация мезенхимных стволовых клеток в соединительной ткани при стимуляции макрофагов ксеногенным биоматериалом.
25. Роль макрофагов в регенерации печени при стимуляции аллогенным биоматериалом.

Примерные вопросы для подготовки к контрольной работе

1. Назовите некоторые физико-химические факторы, повреждающие клетку.
2. Какие компоненты клетки (ядро и цитоплазма) окрашиваются кислыми и основными красителями?
3. Что собой представляет клеточная мембрана?
4. Как построена плазмолемма? Какие свойства клеток обеспечивает плазмолемма?
5. Какие изменения в свойствах цитоплазматической мембраны происходят при повреждении клетки?
6. Какие структуры клетки относятся к мембранным?
7. Какие структуры клетки относятся к немембранным?
8. Мембранные структуры, повреждаемые при действии неблагоприятных факторов.
9. Действие процесса перекисного окисления липидов на клеточные структуры (белки и липиды) – перечислить.
10. Какие существуют виды межклеточных соединений? Что собой представляет «нексус»?
11. Что собой представляет «клизматоз»?
12. Что собой представляет «гликокаликс»?
13. Что собой представляет симпласт?
14. Назовите органеллы клетки, участвующие в синтезе и транспорте веществ?
15. Какие органеллы участвуют в синтезе липидов и углеводов?
16. Где образуются субъединицы рибосом?
17. О какой функции клетки свидетельствует обилие фиксированных и свободных рибосом?
18. Что означает термин «гиперплазия» гранулярного эндоплазматического ретикулума?
19. Что означает термин «атрофия» гранулярного эндоплазматического ретикулума?
20. Чем обусловлена пиронинофилия и базофилия цитоплазмы клеток?
21. Что собой представляет «диктиосома»?
22. Какие функции выполняет пластинчатый комплекс Гольджи?
23. Где осуществляется синтез ферментов лизосом?
24. Какой процесс происходит на мембранах крист митохондрий?
25. Каким образом в клетке преобразовывается энергия?
26. По каким причинам могут повреждаться митохондрии?
27. Какие виды повреждения митохондрий знаете?

28. Как может меняться структура крист митохондрий при патологии?
29. Как влияет набухание митохондрий на их функции?
30. Какие причины могут вызвать изменение объема митохондрий?
31. Назовите структурные комплексы цитоскелета.
32. Что общего в строении центриолей, ресничек и жгутиков?
33. Чем отличаются реснички от микроворсинок?
34. Чем отличаются микрофиламенты от микрофибрилл?
35. Что собой представляют промежуточные микрофиламенты?
36. Какую функцию выполняют микротрубочки?
37. Назовите структурные комплексы цитоскелета.
38. При какой патологии меняется структура промежуточных филаментов?
39. Какой белок содержится в ресничках?
40. Что такое «аксонема»? Какую роль она выполняет?
41. Что собой представляет «базальное тельце»?
42. При какой патологии меняется структура ресничек?
43. При какой болезни выявляется гиалин Мэллори?
44. Назовите некоторые причины повреждения цитоплазматической мембраны.
45. Какие повреждения цитоплазматической мембраны наблюдаются при патологии?
46. Какие органеллы выполняют защитную и пищеварительную функции?
47. Назовите типы лизосом в клетке.
48. Какие ферменты содержат первичные лизосомы?
49. Что собой представляют «включения»? Назовите их разновидности.
50. Какими клетками синтезируется меланин?
51. Что собой представляет «аутофагосома»?
52. Что собой представляет «остаточное тельце»?
53. Что собой представляет «пигмент старения»?
54. Какие функции выполняет меланин?
55. Чем отличаются меланофаги от меланоцитов?
56. Что собой представляет «альбинизм»?
57. Что собой представляет «пиноцитоз»?
58. Что собой представляет «фагоцитоз»?
59. Что собой представляет «аутофагия»?
60. При каких болезнях выявляется недостаток лизосомальных энзимов?
61. Что собой представляют «пероксисомы»?
62. Каким образом поступают в клетку жидкие и твердые вещества?
63. Назовите некоторые причины повреждения цитоплазматической мембраны.
64. При какой патологии увеличивается плотность цитоплазмы клетки?
65. При какой патологии происходит уменьшение плотности цитозоля?
66. Перечислите структурные компоненты интерфазного ядра.
67. Что собой представляют гетеро- и эухроматин?
68. О чем свидетельствует признак преобладания в ядре эухроматина?
69. О чем свидетельствует признак преобладания в ядре конденсированного хроматина?
70. О чем свидетельствует увеличение числа ядрышек?
71. Роль ядра в жизнедеятельности клетки.
72. Каков химический состав, строение и функции ядрышка?
73. Назовите структурные элементы хромосом?

74. К чему приводит нарушение цитотомии?
75. Что собой представляет эндомиоз и полиплоидия?
76. Какие аномалии митоза клеток знаете?
77. Что собой представляет эндорепродукция?
78. Что собой представляют «истинные внутриядерные вакуоли»?
79. Что собой представляют «внутриядерные псевдовакуоли»?
80. Что собой представляет «пикноз»?
81. Что собой представляет «кариорексис»?
82. Что собой представляет «кариолизис»?
83. В чем различия между некрозом клеток и апоптозом?
84. Какие виды многоядерных клеток вы знаете?
85. Перечислите основные компоненты межклеточного вещества соединительной ткани.
86. Перечислите известные вам типы коллагена и приведите примеры их локализации.
87. Какие аминокислоты входят в состав коллагена?
88. Что собой представляет «тропоколлаген»?
89. Что собой представляет «проколлаген»?
90. Что собой представляет «мукоидное набухание»?
91. Что собой представляет «фибриноидное набухание»?
92. Что собой представляет «гиалиноз»?
93. Что собой представляет «амилоидоз»?
94. Как изменяется ультраструктура основного вещества соединительной ткани при патологии?
95. Как изменяется ультраструктура коллагеновых волокон в соединительной ткани при патологии?
96. Как изменяется ультраструктура эластических волокон в соединительной ткани при патологии?
97. Назовите болезни соединительной ткани.
98. Что собой представляют коллагенозы?
99. Перечислите известные вам типы коллагена и приведите примеры их локализации.
100. В чем проявляется нарушение обмена белков в клетке?
101. Как проявляется нарушение обмена липидов в клетке?
102. Какие виды жировой дистрофии вы знаете?
103. Назовите причины нарушения обмена углеводов.
104. Как проявляется нарушение обмена углеводов в клетке?
105. В чем проявляется нарушение минерального обмена в клетке?
106. В чем заключается сущность физиологической регенерации?
107. Что означает «внутриклеточная регенерация»?
108. Что означает термин «рекапитуляция эмбриогенеза»?
109. Что означает термин «эпиморфоз»?
110. Что собой представляет «бластема»?
111. Что означает термин «морфоллаксис»?
112. Что означает «компенсаторная гипертрофия»?
113. Что означает термин «реституция»?
114. Что означает термин «субституция»?
115. В чем заключается сущность репаративной регенерации?
116. Что собой представляет «Адаптивная тканевая регенерация»?
117. Что подразумевает понятие «дисрегенерация»?

118. Приведите примеры дисрегенерации.
119. Назовите ткани с высокой регенерационной способностью.
120. Назовите ткани с низкой регенерационной способностью.
121. Какие современные биотехнологические методы стимуляции регенерации существуют?
122. Что собой представляет аутотрансплантация?
123. Что собой представляет аллотрансплантация?
124. Что собой представляет ксенотрансплантация?

Пример комплекта заданий для контрольной работы

Тема «Патология и регенерация»

Вариант 1.

1. Причины повреждения цитоплазматической мембраны.
2. Адаптивная тканевая регенерация.

Вариант 2.

1. Патология коллагеновых волокон в соединительной ткани.
2. Современные биотехнологические методы стимуляции регенерации.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он полностью раскрыл суть вопросов контрольной работы;
- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы;
- 3 балла выставляется студенту, если он полностью раскрыл суть только 1 вопроса либо все заданные вопросы раскрыл не полностью;
- 1-2 балла выставляется студенту, если он ответил на 1 вопрос частично.
- 0 баллов выставляется студенту, если он не ответил на один вопрос.

Критерии оценивания ответов на зачете:

- «**Зачтено**» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- «**Не зачтено**» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

4.3. Рейтинг-план дисциплины Структурные основы патологии и регенерации тканей

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль1				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Модуль2				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Модуль3				
Текущий контроль				
Аудиторная работа	10	1	1	10
Контрольная работа	10	1	0	10
Итоговый контроль				
Итоговая контрольная работа	10	1	0	10
Поощрительные баллы				
Выполнение индивидуального задания	-	-	-	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Пропуск лекционных занятий	-	-	-6	0
2. Пропуск практических занятий	-	-	-10	0
Итоговый контроль				
Экзамен				30
Всего				110

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Палеев Н. Г., Бессчетнов И. И. Основы клеточной биологии: учебное пособие Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011.
2. Никитин А. Ф., Адоева Е. Я., Захаркив Ю. Ф., Казакова Е. А., Перминов А. А. Биология клетки: учебное пособие. СПб: СпецЛит, 2014.
3. Попов Б. В. Введение в клеточную биологию стволовых клеток: учебно-методическое пособие. СПб: , 2010.

Дополнительная литература

1. Биология человека : учебник / В. И. Максимов [и др.] ; под ред. В. И. Максимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015 .— 362 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Библиогр.: с. 350-353 .— Предм. указ.: с. 354-359 .— ISBN 978-5-8114-1884-8 : 1200 р. 10 к.
2. Словарь гистологических терминов [Электронный ресурс] / сост. Т.П. Чудинова; Р.Я. Сафиханов; В.В. Лазаренко .— 2-е изд. перераб. и доп. — Бирск : БФ БашГУ, 2013 .— Электрон. версия печ. публикации.— Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ) .— <URL:https://bashedu.bibliotech.ru.
3. Биология человека : учебник / В. И. Максимов [и др.] ; под ред. В. И. Максимова. — Санкт-

Петербург : Лань, 2015 .— 362 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Библиогр.: с. 350-353 .— Предм. указ.: с. 354-359 .— ISBN 978-5-8114-1884-8 : 1200 р. 10 к.

4. Математические методы в биологии /. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с.; То же [Электронный ресурс]. - RL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506> (15.01.2016).
5. Канюков В. , Стадников А. , Трубина О. , Стрекаловская А. Методы исследования в биологии и медицине: учебник. Оренбург: ОГУ, 2013.

Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - <http://diss.rsl.ru/>
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнить в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

1. справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. SCOPUS - <https://www.scopus.com>
наличие доступа уточнить в разделе
Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>
3. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>
наличие доступа уточнить в разделе
Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

5.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
 2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
 3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
 4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
 5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>
- [LUMEN:HistologyIndex](#) Часть Медицинской образовательной сети Университета Лойола (Чикаго, США). Обширная база гистологических изображений по цитологии, типам тканей и органам систем, состоящая из 23 разделов
 - [NUS Histonet](#) Гистологическая сеть медицинского факультета Национального университета Сингапура (Малайзия). Высококачественная база гистологических

изображений по всем разделам курса с минимальным текстовым сопровождением.

- [Atlas of Veterinary Histology](#) Web-страница школы ветеринарной медицины Университета штата Пенсильвания (США), содержащий набор слайдов к 11 занятиям по тканям и 12 занятиям по микроскопическому строению органов систем.
- Цитология, гистология, эмбриология Сайт Московской медицинской академии им И.М. Сеченова www.mma.ru/categories/student/ucheb/lecture/gist

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных*помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория №232(учебный корпус биофака), аудитория №332(учебный корпус биофака)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитории №224(учебный корпус биофака), аудитория №230(учебный корпус биофака), аудитория №225(учебный корпус биофака).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых индивидуальных консультаций: аудитория №319 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака), аудитория №231 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 319 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака), аудитория №231 Лаборатория ИТ(учебный корпус биофака).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №1,(главный корпус), аудитория №428(учебный корпус биофака).</p>	<p>Аудитория №232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p>Аудитория №332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p>Аудитория №225 Учебная мебель, доска, колориметр KF-77</p> <p>Аудитория №230 Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USN Business, монитор 20” LG, клавиатура, мышь; экран на штативе Screen Media Apollo 153*203 см, мультимедийный проектор Vivitek D513W.</p> <p>Аудитория №319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCo гр-15 шт.</p> <p>Аудитория №231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20” CQ 100 e моноблок (12 шт)</p> <p>Читальный зал №1</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>

	<p>Учебная мебель, учебный исправочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) – 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p>Аудитория №428</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma 200*200, моноблоки стационарные – 2 шт.</p> <p>Аудитория №224</p> <p>Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия.</p>	
--	---	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Структурные основы патологии и регенерации тканей
(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	24,2
лекций	8
практических/ семинарских	16
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	47,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма контроля:

Зачет: 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ФК Р	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение в предмет. Цель и задачи курса. Роль и место патоморфологических исследований в современной системе медико-биологических наук. Современная морфологическая лаборатория. Современные методы исследования.	13	2	4		10	Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 2	Устный опрос
2.	Патология клеточных органелл. Нарушения структуры и функции мембраны клетки. Изменения ядра. Сублетальные мутации, обратимые. Летальные повреждения, необратимые. Патология межклеточного матрикса соединительной ткани. Ультраструктурная патология основного вещества, коллагеновых и эластических волокон. Нарушения обмена белков, липидов и углеводов в клетке. Нарушения минерального обмена.	15	2	4		15	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос Контрольная работа

3.	Регенерация и дисрегенерация. Физиологическая и репаративная регенерация. «Адаптивная тканевая регенерация». История разработки проблемы регенерации. Стимуляция регенерации как биологическая проблема.	15	2	4		15	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос Контрольная работа
4.	Современные биотехнологические методы стимуляции регенерации. Влияние биоматериалов на процесс регенерации тканей.	15	2	4		7,8	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу и контрольной работе Основная литература: 1, 2, 3, 4 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос Контрольная работа
Всего часов:		72	8	16	0,2	47,8			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Структурные основы патологии и регенерации тканей
(наименование дисциплины)

Очно-заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	30,2
лекций	10
практических/ семинарских	20
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	3,8

Формы контроля: зачет 4 семестр

Форма изучения материалов: лекции,

Основная и

Форма текущего

№ п/п	Тема и содержание	практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ФК Р	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение в предмет. Цель и задачи курса. Роль и место патоморфологических исследований в современной системе медико-биологических наук. Современная морфологическая лаборатория. Современные методы исследования.	13	2	4		10	Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 2	Устный опрос
2.	Патология клеточных органелл. Нарушения структуры и функции мембраны клетки. Изменения ядра. Сублетальные мутации, обратимые. Летальные повреждения, необратимые. Патология межклеточного матрикса соединительной ткани Ультраструктурная патология основного вещества, коллагеновых и эластических волокон. Нарушения обмена белков, липидов и углеводов в клетке. Нарушения минерального обмена.	15	32	6		15	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос

3.	Регенерация и дисрегенерация. Физиологическая и репаративная регенерация. «Адаптивная тканевая регенерация». История разработки проблемы регенерации. Стимуляция регенерации как биологическая проблема.	15	3	6		15	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос
4.	Современные биотехнологические методы стимуляции регенерации. Влияние биоматериалов на процесс регенерации тканей.	15	2	4		7,8	Основная литература: 1, 2, 3 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Подготовка к устному опросу и контрольной работе Основная литература: 1, 2, 3, 4 Дополнительная литература: 1, 2, 3	Устный опрос Контрольная работа
Всего часов:		72	10	20	3,8	8			